Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna
Quad. Studi Nat. Romagna, 16 suppl.: 25-34, maggio 2002 ISSN 1123-6787

Paolo Magrini[1] & Fulvio Cirocchi

UN NUOVO *DUVALIUS* DELL'UMBRIA
(Insecta Coleoptera Carabidae)

Riassunto

Si descrive *Duvalius innamoratorum* n.sp. della Grotta di Pale (n.18 U/PG), Pale (Perugia, Umbria). Il nuovo taxon si differenzia dalle altre specie finora note per la diversa conformazione di edeago e lamella copulatrice. Sono in particolare considerate le affinità con *Duvalius pennisii* Magrini & Vanni, *Duvalius virginiae* Magrini, Vanni & Cirocchi e *Duvalius sclanoi* Magrini & Vanni.

Abstract

[*A new species of* Duvalius *from Umbria*]
Duvalius innamoratorum n.sp. from Pale Cave (Grotta di Pale, n.18 U/PG) at Pale (Perugia province, Umbria) is described. The new taxon is distinguishable from the other species principally in the copulatory piece and the aedeagus shape. Its affinities with *Duvalius pennisii* Magrini & Vanni, *Duvalius virginiae* Magrini, Vanni & Cirocchi and *Duvalius sclanoi* Magrini & Vanni are discussed.

Key words: Coleoptera Carabidae, Trechinae, *Duvalius*, new species, Umbria, Italy.

Premessa

Nell'ambito delle ricerche entomologiche che da alcuni anni stiamo conducendo sulla fauna troglobia dell'Umbria, uno di noi (F. C.), mediante l'uso di trappole, riusciva alcuni anni fa a raccogliere due esemplari di sesso femminile di un *Duvalius* anoftalmo nella Grotta di Pale, n°18 U/PG, posta al centro del paese omonimo. Successivamente veniva posta una nuova serie di trappole, che sono rimaste nella grotta per quattro anni senza essere visitate, poichè la cavità, che è chiusa da due cancelli, divenne inaccessibile dopo il terremoto che colpì la zona di Colfiorito nel Settembre del 1997 e in seguito al quale venne evacuato completamente il paese di Pale. Recentemente ci è stato possibile riaccedere alla cavità e prelevare

[1] Collaboratore esterno del Museo Zoologico "La Specola", Sezione del Museo di Storia Naturale dell'Università, via Romana, 17 I-50125 Firenze.

gli esemplari caduti nelle trappole in questi quattro anni (9 *Duvalius* fra esemplari integri e resti, fra cui diversi maschi). La presenza di maschi ci ha permesso di inquadrare correttamente questo taxon e di stabilire che si tratta di una specie inedita, la cui descrizione è l'oggetto della presente nota:

Duvalius innamoratorum n. sp. (Fig. 1)

Materiale esaminato: Holotypus ♂: Grotta di Pale, n. 18 U/PG, (Pale, Perugia, Umbria) 23.IX.2001, leg. F. Cirocchi e P. Magrini, coll. P. Magrini. - Paratypi: 3 ♂♂ e 7 ♀♀, tutti stessa località del Holotypus, fra i quali alcuni ampiamente mutilati, di cui 1 ♂ e 3 ♀♀, stessa data e raccoglitori, coll. F. Cirocchi; 2 ♂♂ e 2

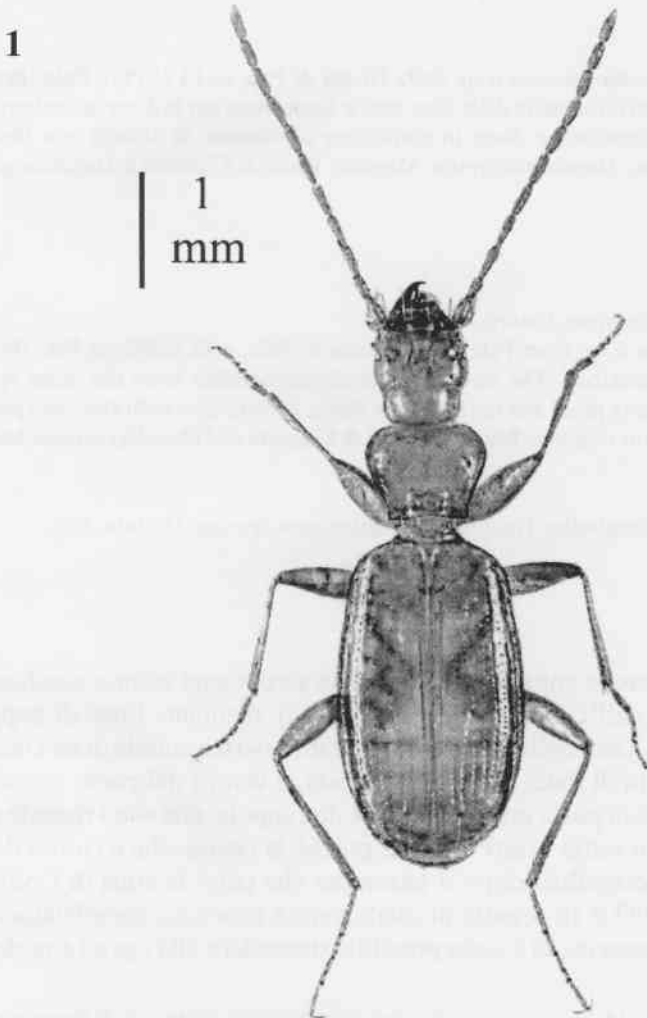



Fig. 1 - *Duvalius innamoratorum* n. sp., habitus di un paratypus ♀.

♀♀, stessa data e raccoglitori, coll. P. Magrini; 1 ♀, I.1996, leg. F. Cirocchi, coll. P. Magrini; 1 ♀, 12.II.1996, leg. F. Cirocchi, coll. P. Magrini.

Diagnosi e descrizione - Un *Duvalius* anoftalmo di dimensioni medio-piccole (lunghezza totale dall'apice delle mandibole all'estremità delle elitre 4,53-5 mm, media 4,77 mm), di colore giallo-rossiccio uniforme.
Capo robusto, di media grandezza (larghezza massima 0,77-0,98 mm, media 0,89 mm); solchi frontali completi, regolari, netti e profondi; regione oculare rappresentata da un'areola fusiforme biancastra di media estensione, circondata da un sottile margine nerastro. Chetotassi cefalica senza particolarità di rilievo. Antenne molto sviluppate, piuttosto esili, lunghe 3,09-3,35 mm (media 3,20 mm), comprese 1,45-1,58 volte (media 1,51), nella lunghezza del corpo.
Pronoto convesso, più largo che lungo, con lati regolarmente arrotondati anteriormente e sinuati posteriormente, massima larghezza 1,02-1,09 mm (media 1,07 mm); lunghezza 0,77-0,83 mm (media 0,81 mm); rapporto massima larghezza/lunghezza del pronoto compreso fra 1,25 e 1,37 (media 1,31); angoli anteriori non prominenti; angoli posteriori subretti, con apice nettamente appuntito; doccia marginale larga e regolare; due setole marginali per ogni lato, l'anteriore a livello del terzo anteriore, nel punto di massima larghezza del pronoto, la posteriore a livello dell'angolo; base molto più stretta del bordo anteriore, concava al centro.
Elitre mediamente convesse e allungate, con omeri ampiamente arrotondati; mar-

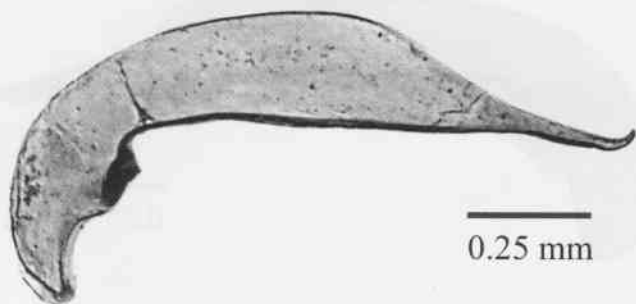
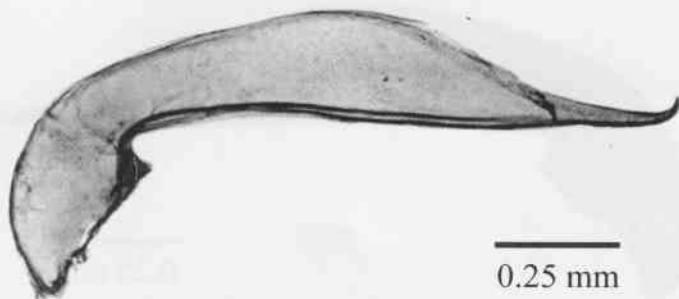



Fig. 2 - Edeago in visione laterale di *Duvalius innamoratorum* n. sp., holotypus ♂.
Fig. 3 - Edeago in visione laterale di *Duvalius pennisii* Magrini & Vanni, 1984, holotypus ♂.

gine basale delle elitre obliquo; doccia marginale ampia. Strie elitrali formate da serie di punti piuttosto piccoli; ben visibili fino alla settima stria compresa. Quattro setole del gruppo omerale della serie ombelicata, regolarmente disposte ed equidistanti fra loro. Due setole discali, l'anteriore posta allo stesso livello della quarta omerale. Triangolo apicale senza particolarità di rilievo. Larghezza complessiva delle due elitre 1,60-1,68 mm (media 1,64 mm); lunghezza 2,66-2,86 mm (media 2,75 mm). Rapporto fra la lunghezza e la larghezza complessiva compreso fra 1,59 e 1,74 (media 1,67). Zampe di media lunghezza, sottili e slanciate. I primi due tarsomeri delle zampe anteriori del maschio più dilatati dei successivi e forniti inferiormente di faneri adesivi. Tibie anteriori non solcate.
Edeago grande, robusto e slanciato (Fig. 2), lungo 1,20-1,25 mm (media 1,23 mm), con bulbo basale mediamente esteso e piegato ad angolo ottuso rispetto al lobo mediano. Estremità apicale dell'edeago, in visione laterale, allungata, inclinata verso il basso e munita di un bottone apicale inclinato verso l'alto; apice, in visione dorsale, inclinato verso destra, di forma subtriangolare e bruscamente allargato nella porzione basale (Fig. 6).
La lamella copulatrice (Figg. 10 e 14) presenta nella parte anteriore due faneri simmetrici, ravvicinati e ben sclerificati, con apice appuntito e pressochè dritto in visione laterale (Fig. 18). La parte basale della lamella è largamente concava e reca, sovrapposto alla sua porzione distale, uno sclerite impari di piccole dimen-

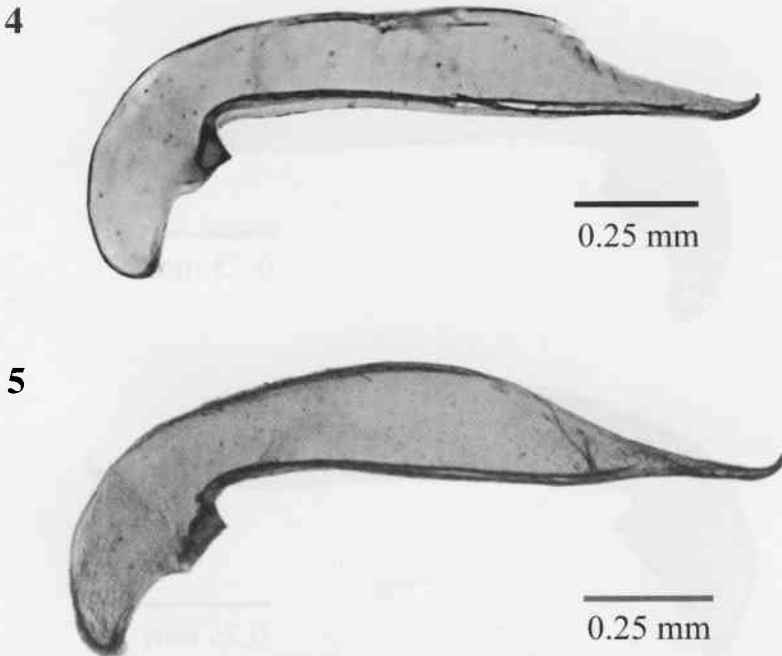
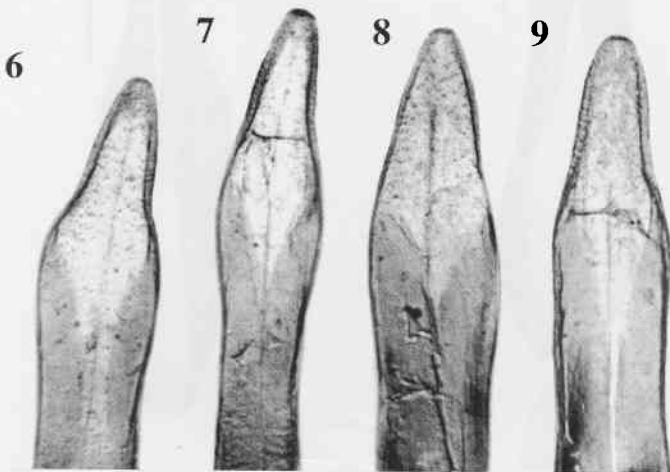



Fig. 4 - Edeago in visione laterale di *Duvalius virginiae* Magrini, Vanni & Cirocchi, 1996, holotypus ♂.
Fig. 5 - Edeago in visione laterale di *Duvalius sclanoi* Magrini & Vanni, 1996, holotypus ♂.

sioni, membranoso, di forma trapezoidale.
I parameri sono forniti ciascuno di quattro setole apicali (Fig. 22).

Derivatio nominis - Dedichiamo con piacere questo nuovo taxon alla famiglia Innamorati di Pale, proprietaria in passato della grotta, la cui collaborazione è stata fondamentale per la raccolta della nuova specie.

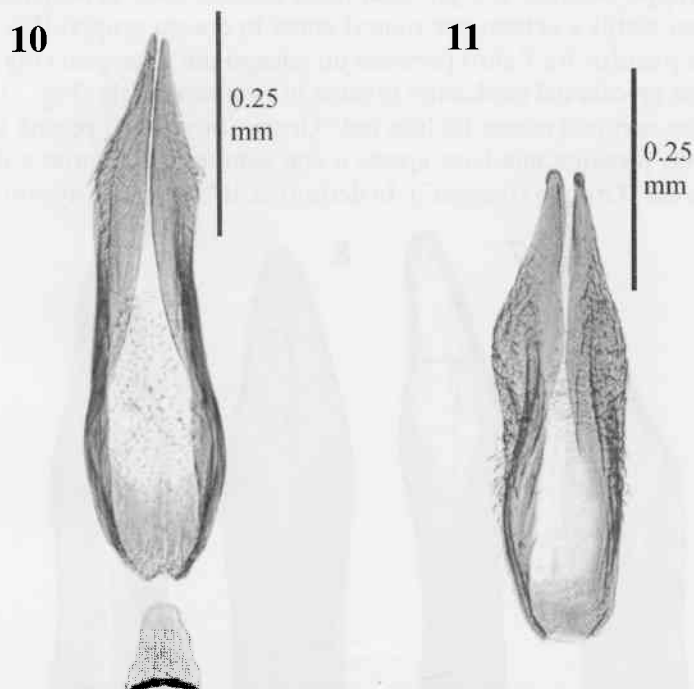
Affinità e note comparative - Geograficamente la n. sp. si pone fra gli areali del *Duvalius bensai faillai* Magrini & Vanni, 1984 e del *Duvalius pennisii* Magrini & Vanni, 1984 (cfr. Fig. 23). Il primo appartiene alla linea filetica del *Duvalius bensai* (sensu MAGRINI, 1997), un complesso di specie caratterizzate principalmente dal fatto di avere una lamella copulatrice membranosa; il secondo alla linea filetica del *Duvalius straneoi* (sensu MAGRINI, 1997), caratterizzata, come la n.sp. in questione, da taxa con lamelle copulatrici formate da più pezzi ben sclerificati: questa linea filetica è ripartita in tre gruppi (*straneoi*, *pennisii* e *cirocchii*) a seconda della conformazione dei medesimi (MAGRINI l.c.). Escludendo pertanto, in base a quanto detto, ogni parentela della n.sp. con *Duvalius bensai* e tutta la sua linea filetica, possiamo affermare che la n.sp. appartiene alla linea filetica del *Duvalius straneoi*. Nonostante la vicinanza geografica però la n.sp. non va inclusa nel "Gruppo *pennisii*", poichè presenta nella lamella copulatrice un fanero mediano impari (assente nel "Gruppo *pennisii*"), e gli apici della lamella sono perfettamente dritti (Fig. 18) e non sottili e nettamente ricurvi come in questo gruppo (Fig. 11, 15 e 19). *Duvalius pennisii* fra l'altro presenta un edeago più allungato (Fig. 3) e una conformazione apicale del medesimo diversa in visione dorsale (Fig. 7).
La n.sp. inoltre non può essere inclusa nel "Gruppo *straneoi*", poichè la lamella copulatrice non presenta una base aperta e con estremità appuntite e divergenti (caratteristica del "Gruppo *straneoi*"). In definitiva, il "Gruppo *cirocchii*" è quello

Figg. 6-9 - Apice dell'edeago in visione dorsale di: 6. *Duvalius innamoratorum* n.sp., holotypus ♂; 7. *Duvalius pennisii* Magrini & Vanni, 1984, holotypus ♂; 8. *Duvalius virginiae* Magrini, Vanni & Cirocchi, 1996, holotypus ♂; 9. *Duvalius sclanoi* Magrini & Vanni, 1996, holotypus ♂.

di appartenenza, poiché la lamella è conforme a quelle di questo gruppo, cioè con fanero mediano impari e base arrotondata e tendenzialmente chiusa. Premesso questo, nell'ambito del "Gruppo *cirocchii*", i taxa più affini alla n. sp. sono:

- *Duvalius sclanoi* Magrini & Vanni, 1996, che però presenta tibie anteriori solcate (è l'unica specie nota del gruppo con tibie solcate), antenne e soprattutto tarsi più corti; edeago molto più lungo, con apice non inclinato ventralmente in visione laterale (Fig. 5), meno bruscamente ristretto nella zona preapicale e non inclinato a destra, in visione dorsale (Fig. 9); lamella copulatrice più lunga e di forma diversa (Figg. 13, 17 e 21).

- *Duvalius virginiae* Magrini, Vanni & Cirocchi, 1996, che presenta però un edeago meno voluminoso nella zona mediana e più largo nella zona apicale, in visione laterale (Fig. 4) e un apice più largo, regolare e non inclinato a destra, in visione dorsale (Fig. 8); la lamella copulatrice (Figg. 12 e 16) presenta faneri laterali uncinati, più larghi, specie in visione laterale (Fig. 20) e più divergenti e un fanero impari mediano più stretto e allungato.

Le altre due specie note del "Gruppo *cirocchii*" hanno differenze molto più marcate:

- *Duvalius cirocchii* Magrini & Vanni, 1986, presenta l'edeago più lungo, meno

Figg. 10-11 - Lamella copulatrice in visione ventrale di: 10. *Duvalius innamoratorum* n.sp., holotypus ♂. (Il fanero mediano libero, sovrapposto alla base, è stato spostato verso il basso); 11. *Duvalius pennisii* Magrini & Vanni, 1984, holotypus ♂.

globoso nella zona mediana e più largo nella zona apicale (in visione laterale), mentre l'apice (in visione dorsale) risulta più regolare, senza un restringimento preapicale; la lamella copulatrice è di foggia diversa, con apici dei faneri laterali (in visione laterale), larghi e ricurvi, simili a quelli di *Duvalius virginiae* e soprattutto con un fanero libero impari molto più grande e di forma diversa.

- *Duvalius rossii* Magrini & Vanni, 1991, presenta un edeago molto più corto, senza bottone apicale ed una lamella copulatrice molto più corta e tozza; inoltre l'area di diffusione risulta molto distante da quella del *Duvalius innamoratorum* n. sp.

Note ecologiche

Tutti gli esemplari sono stati raccolti mediante l'uso di trappole con esche di carne e formaggio, nella parte più profonda della grotta: nessun esemplare è mai stato raccolto in caccia diretta, anche perchè la grotta, un tempo turistica, è per buona parte pavimentata con cemento e presenta pertanto poche zone adatte alla

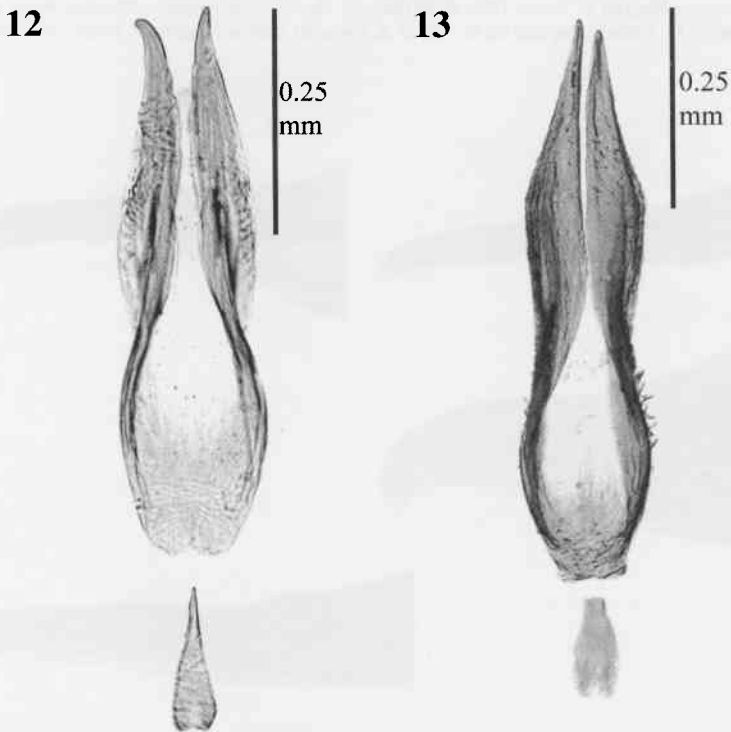
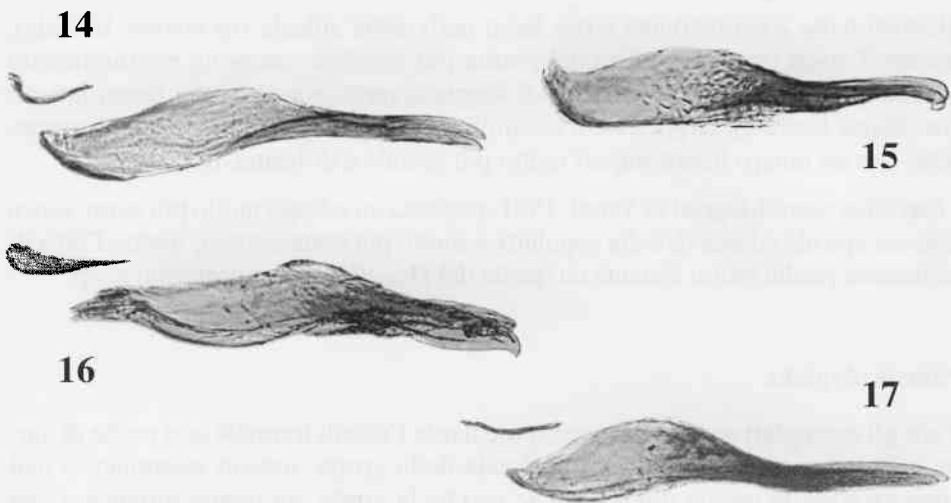
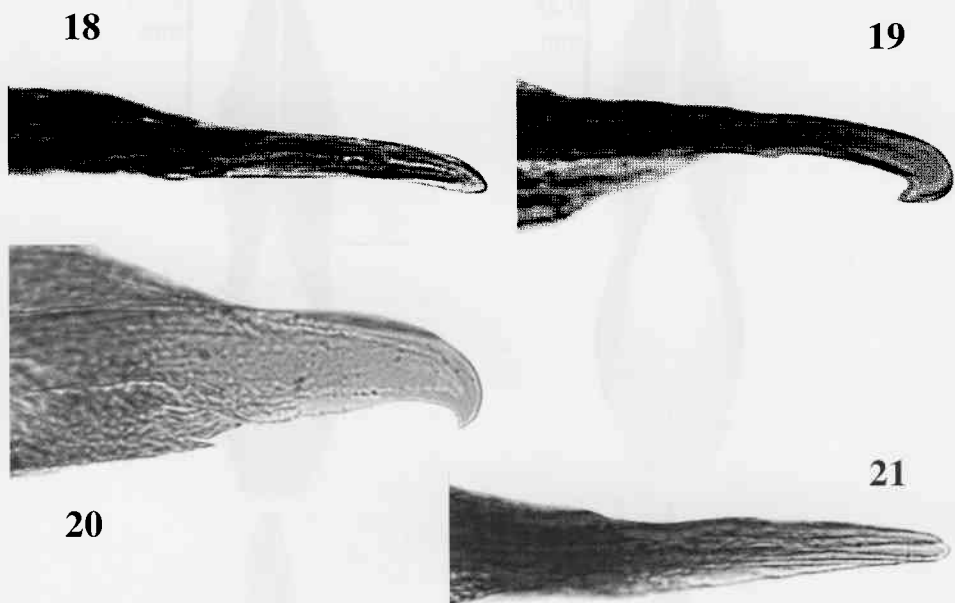



Fig. 12 - Lamella copulatrice in visione ventrale di *Duvalius virginiae* Magrini, Vanni & Cirocchi, 1996, holotypus ♂. Il fanero mediano libero, sovrapposto alla base, è stato spostato verso il basso.
Fig. 13 - Lamella copulatrice in visione ventrale di *Duvalius sclanoi* Magrini & Vanni, 1996, holotypus ♂. Il fanero mediano libero, sovrapposto alla base, è stato spostato verso il basso.

Figg. 14-17 - Lamella copulatrice in visione laterale di: 14. *Duvalius innamoratorum* n. sp., holotypus ♂; 15. *Duvalius pennisii* Magrini & Vanni, 1984, holotypus ♂; 16. *Duvalius virginiae* Magrini, Vanni & Cirocchi, 1996, holotypus ♂. 17. Lamella copulatrice in visione di *Duvalius sclanoi* Magrini & Vanni, 1996, holotypus ♂.

Figg. 18-21 - Apice di un fanero laterale della lamella copulatrice (in visione laterale) di: 18. *Duvalius innamoratorum* n. sp., holotypus ♂; 19. *Duvalius pennisii* Magrini & Vanni, 1984, holotypus ♂; 20. *Duvalius virginiae* Magrini, Vanni & Cirocchi, 1996, holotypus ♂; 21. *Duvalius sclanoi* Magrini & Vanni, 1996, holotypus ♂.

cattura in libera. La sopravvivenza di questa specie nella cavità è sicuramente a rischio, poichè esiste un progetto, da parte dell'attuale proprietario, per trasformare la grotta in un pub.

Ringraziamenti

Un sincero ringraziamento allo speleologo Valentino Billai e alla famiglia Innamorati di Pale, per il loro fondamentale contributo alle ricerche della nuova specie.

Bibliografia

JEANNEL R., 1928 - Monographie des Trechinae, III. *L'Abeille*, 35: 291-344.

MAGISTRETTI M., 1965 - Coleoptera: Cicindelidae, Carabidae. Catalogo topografico. Fauna d'Italia, VIII. *Calderini*, Bologna: 512 pp.

MAGISTRETTI M., 1968 - Catalogo topografico dei Col. Cicindelidae e Carabidae d'Italia (I. Suppl.). *Mem. Soc. ent. ital.*, Genova, 47: 177-217.

MAGRINI P. & VANNI S., 1984 - Note su alcuni *Duvalius* dell'Appennino Centrale con descrizione di una nuova specie. *Boll. Notiziario Sez. Fiorentina Club Alpino Italiano*, 4: 9-12.

MAGRINI P. & VANNI S., 1984 - *Duvalius andreuccii* n.sp. e *Duvalius bensai faillai* n. ssp. dell'Appennino Umbro-Marchigiano. *Redia*, Firenze, 67: 253-260.

MAGRINI P. & VANNI S., 1986 - Un nuovo *Duvalius* dell'Appennino Umbro-Marchigiano. *Atti Mus. civ. St. nat. Grosseto*, 7-8: 63-67.

MAGRINI P. & VANNI S., 1991 - Descrizione di una nuova specie di *Duvalius* del Lazio, Italia (Coleoptera, Carabidae: Trechinae). *Opuscula zoologica fluminensia*, 75: 1-6.

MAGRINI P., VANNI S. & CIROCCHI F., 1996 - Descrizione di una nuova specie di *Duvalius* dell'Umbria, Italia centrale. *Opuscula zoologica fluminensia*, 145: 1-8.

MAGRINI P. & VANNI S., 1996 - Un nuovo *Duvalius* dei Monti Sibillini (Appennino Umbro-Marchigiano) (Coleoptera Carabidae Trechinae). *Redia*, Firenze, 79: 97-103.

MAGRINI P., 1997 - Première révision des *Duvalius* s. str. Italiens. Première partie (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). *Les Comptes-rendus du L.E.F.H.E.*, 2: 202-292.

MAGRINI P., 1998 - Première révision des *Duvalius* s. str. Italiens. Deuxième partie: Atlas biogéographique des *Duvalius* italiens; ajouts et corrections de la première partie (Coleoptera, Carabidae, Trechinae). *Les Comptes-rendus du L.E.F.H.E.*, 3: 55-149.

22

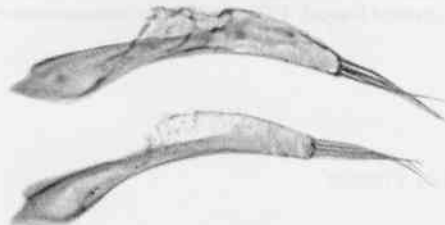



Fig. 22 - Parameri in visione laterale di *Duvalius innamoratorum* n. sp., holotypus

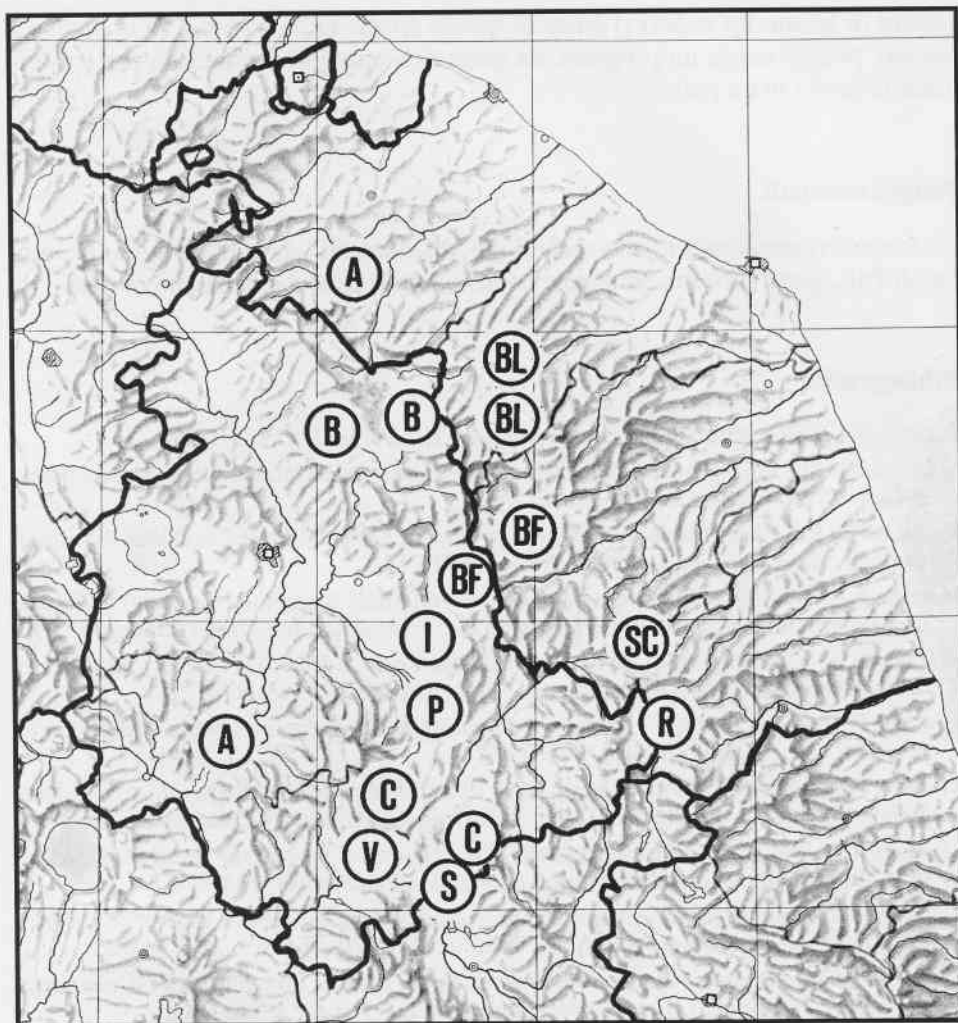



Fig. 23 - Cartina geografica di Umbria e Marche con l'indicazione delle zone di cattura attualmente note dei *Duvalius* delle linee filetiche del *Duvalius straneoi* e del *Duvalius bensai* (sensu MAGRINI, 1997).
-B: *Duvalius bensai bensai* (Gestro, 1892);BL: *Duvalius bensai lombardii* Straneo, 1939; F: *Duvalius bensai faillai* Magrini & Vanni, 1984; A: *Duvalius andreuccii*, Magrini & Vanni, 1984; SC: *Duvalius sclanoi*, Magrini & Vanni, 1996; R: *Duvalius ruffoi* Magistretti, 1956; P: *Duvalius pennisii* Magrini & Vanni, 1984; C: *Duvalius cirocchii* Magrini & Vanni, 1986; V: *Duvalius virginiae* Magrini, Vanni & Cirocchi, 1996; S: *Duvalius straneoi* Jeannel, 1931; I: *Duvalius innamoratorum* n. sp.

Indirizzo degli autori:

Paolo Magrini
via G.F. Braccini, 7 I-50141 Firenze

Fulvio Cirocchi
piazza XI Febbraio, 4 I-06055 Pieve Caina (PG)